

## Estudo da produção de lacases de fungos Amazônicos

Patrícia M. Albuquerque<sup>1\*</sup> (PQ), Sandra P. Zanotto<sup>1</sup> (PQ), Loyana M. Pinheiro<sup>1</sup> (IC), Andréa C. Barros<sup>1</sup> (IC), Fabrícia F. Menezes<sup>1</sup> (IC), Sergio Duvoisin Jr.<sup>1</sup> (PQ)

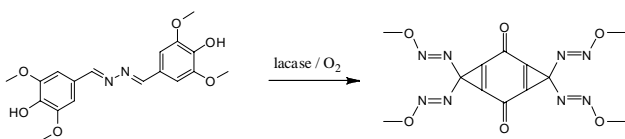
\*palbuquerque@uea.edu.br

<sup>1</sup>Laboratório de Biorgânica, Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Recursos Naturais da Amazônia, Universidade do Estado do Amazonas – UEA. Av. Carvalho Leal, 1777, prédio anexo, 4º andar. Cachoeirinha, Manaus-AM, 69065-001. Tel. (92) 36113530

Palavras Chave: lacase, fungos amazônicos.

### Introdução

Devido à capacidade de catalisar a oxidação de fenóis e outros compostos aromáticos, lacases fúngicas estão sendo testadas em diferentes processos industriais, tais como deslignificação, produção de etanol, modificação de fibras da madeira, clareamento de corantes, síntese de produtos químicos/medicinal, e na remediação de solos e águas contaminadas.<sup>1-3</sup> Neste trabalho foi avaliada a produção de lacases de cinco fungos degradadores de madeira isolados da Região Amazônica. Os fungos foram cultivados em meios sintéticos e a produção de lacase foi determinada através da oxidação da siringaldazina<sup>4</sup> (Esquema 1).



Esquema 1. Oxidação da siringaldazina.

### Resultados e Discussão

Os fungos foram cultivados em meio BDA e inoculados em dois meios de cultivo. O meio 1 (M1) foi preparado com extrato de malte, glicose, peptona e sulfato de cobre<sup>5</sup>, e o meio 2 (M2 com extrato de malte e glicose). O crescimento foi realizado a 28°C e 150 rpm por 30 dias. Aliquotas foram retiradas periodicamente para a dosagem da atividade enzimática. Um isolado do gênero *Trametes* (conhecido produtor de lacases) também foi cultivado. Os resultados estão nas Figuras 1 e 2.

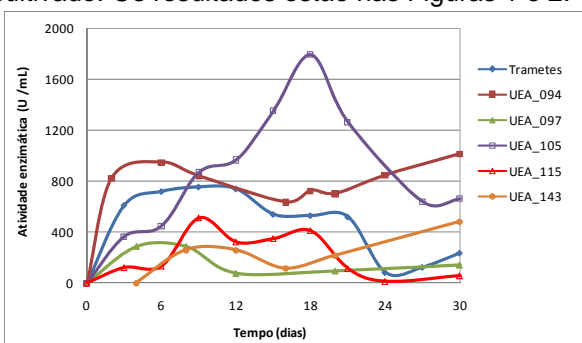


Figura 1. Atividade de lacase produzida por fungos amazônicos cultivados em meio M1.

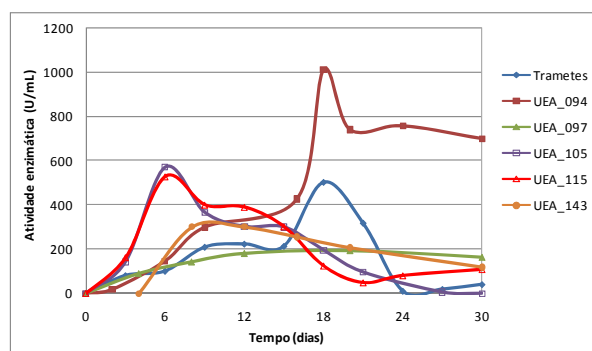


Figura 2. Atividade de lacase produzida por fungos amazônicos cultivados em meio M2.

Comparando as Figuras 1 e 2, nota-se que o meio M1 (com  $\text{CuSO}_4$ ) favorece a produção de lacase em todos os isolados avaliados, com exceção do fungo UEA\_143. Os isolados UEA\_094 e UEA\_105 apresentaram atividade enzimática superior a do fungo *Trametes* quando cultivados neste meio. Quando cultivados em meio M2, os fungos amazônicos produziram menor quantidade da enzima de interesse. O fungo UEA\_094 apresentou melhor desempenho que os outros isolados. O isolado UEA\_097 não apresentou boa produção de lacase em nenhum dos meios testados.

### Conclusões

Pode-se verificar o grande potencial dos fungos amazônicos como fornecedores de lacases. Os isolados UEA\_094 e UEA\_105 demonstraram alta atividade enzimática e serão utilizados na otimização das condições de crescimento visando o aumento da produção de lacases.

### Agradecimentos

UEA, CNPq, CAPES e FAPESAM.

<sup>1</sup> Schneider, P.; Caspersen, M. B.; Mondorf, K.; Halkier, T.; Skov, L. K. e Ostergaard, P.R. *Enz. Microbial Technol.* **1999**, 25, 502.

<sup>2</sup> Durán, N.; Rosa, M. A.; D'Annibale, A. e Gianfreda, L. *Enz. Microbial Technol.* **2002**, 31, 907.

<sup>3</sup> Mayer, A. M. e Staples, R. C. *Phytochemistry* **2002**, 60, 551.

<sup>4</sup> Ride, J. P. *Physiological Plant Pathology*. **1980**, 16, 187.

<sup>5</sup> Minussi, R. C.; Pastore, G. M. e Durán, N. *Bioresour. Technol.* **2007**, 98, 158.